

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Peneliti melaksanakan penelitian pada kelas VIII di MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri dengan lokasi di Jl. Sei Wampu No.05 Hinai Kiri di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi merupakan subjek yang memiliki sifat dan karakteristik tertentu yang kemudian akan diteliti oleh peneliti sebelum diambil sebuah kesimpulan (Saregar dan Yuberti, 2017: 80). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri yang berjumlah 65 orang dari kelas VIII-1 yang berjumlah 32 siswa dan kelas VIII-2 yang berjumlah 33 siswa.

##### **3.2.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian dari sejumlah objek penelitian yang memiliki ciri-ciri tertentu (Lestari, 2017: 101). Dengan kata lain, sampel merupakan bagian dari populasi (Kurniawan dan Zarah, 2016: 67). Mengingat jumlah populasi dibawah 100, maka sampel diambil secara keseluruhan atau sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2001: 61) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi relatif kecil yaitu kurang dari 100, sehingga keseluruhan populasi dijadikan sampel dengan jumlah 65 siswa.

#### **3.3 Metode dan Prosedur Penelitian**

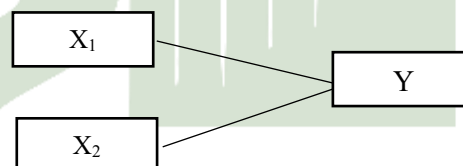
##### **3.3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian *ex-post facto* yang bersifat kausalitas dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang analisisnya lebih fokus pada data-data numerik (angka) yang diolah dengan

menggunakan metode statistika (Azwar, 2010: 8). Penelitian *ex-post facto* disini dirancang untuk menerangkan adanya hubungan sebab-akibat, dalam artian bahwa penelitian ini hanya meneliti suatu kejadian tanpa ada perlakuan sebelumnya terhadap objek yang diteliti. Penelitian *ex-post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Riduwan, 2009: 50).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan definisi variabel bebas dan variabel terikat yang diterapkan oleh *Jack R. Fraenkel dan Norman E. Wallen*. *Fraenkel dan Wallen* (2009: 80) menyebutkan bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang terpengaruh oleh satu atau lebih variabel bebas. Penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metakognisi ( $X_1$ ) dan disposisi matematis ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis ( $Y$ ).

Adapun desain keterkaitan antara variabel-variabel tersebut digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian**

Keterangan:

$X_1$  = Metakognisi

$X_2$  = Disposisi Matematis

$Y$  = Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

### 3.3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan tahap-tahap berikut ini:

### **a. Tahap Perencanaan**

Sebelum penelitian dilaksanakan maka peneliti melakukan persiapan terlebih dahulu yang meliputi:

1. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika
2. Menyusun instrument penelitian
3. Melakukan validasi ahli untuk instrument penelitian
4. Membuat surat izin untuk melakukan penelitian
5. Melakukan uji coba instrument kepada siswa untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument penelitian.

### **b. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Adapun tahapan dari pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menyampaikan tujuan dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan kepada siswa
2. Membagikan tes yang terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa soal essay sebanyak lima butir soal, dan angket metakognisi dan disposisi matematis berupa pernyataan yang berhubungan dengan pemecahan masalah matematika kepada siswa
3. Mengumpulkan data yang sudah diperoleh dan mengolahnya.

### **c. Tahap Pelaporan Penelitian**

Berikut ini adalah langkah-langkah yang harus diambil pada tahap pelaporan yaitu:

1. Menilai data
2. Menguji hipotesis
3. Membuat laporan penelitian

## **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 163) merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Siregar (2003: 75) juga mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasi data yang diperoleh dari responden dengan memakai jenis

pengukuran yang sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 instrumen yaitu berupa tes soal essay kemampuan pemecahan masalah matematis, angket metakognisi dan angket disposisi matematis yang dapat dilihat pada **lampiran 1**.

### **3.4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

#### **a. Definisi Konseptual**

Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan masalah dalam matematika. Diantaranya pendapat *Polya* yang banyak dirujuk pemerhati matematika. *Polya* mengemukakan pengertian pemecahan masalah yaitu upaya mencari penyelesaian dari suatu permasalahan yang tidak bisa dicapai dengan segera (Wahyudi, 2017: 15).

#### **b. Definisi Operasional**

Indikator yang menjadi pengambilan skor pada kemampuan pemecahan masalah adalah: 1) memahami masalah; 2) Menyusun rencana penyelesaian; 3) menerapkan rencana penyelesaian dan 4) memeriksa kembali jawaban.

#### **c. Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada variabel kemampuan pemecahan masalah adalah soal tes. Tes pemecahan masalah matematika merupakan instrument yang digunakan untuk memperoleh data hasil pemecahan masalah matematika siswa. Tes pemecahan masalah matematika ini dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan bentuk cerita melalui materi yang diajarkan oleh gurunya. Instrument disusun sesuai dengan indikator yaitu: 1) memahami masalah; 2) menyusun rencana penyelesaian; 3) menerapkan rencana penyelesaian dan 4) memeriksa kembali jawaban. Skor untuk tes pemecahan masalah matematika adalah jumlah skor dari jawaban siswa yang benar.

Berikut tabel pedoman penilaian dari tes pemecahan masalah matematika sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Variabel Penelitian	Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Maksimal
	Memahami Masalah	Siswa tidak dapat menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.	0	3
		Siswa dapat menulis apa yang diketahui tanpa menulis apa yang ditanyakan atau sebaliknya.	1	
		Siswa dapat menulis apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi kurang lengkap.	2	
		Siswa dapat menulis apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat dan lengkap.	3	
		Siswa tidak dapat merencanakan penyelesaian masalah sama sekali.	0	
		Siswa dapat merencanakan penyelesaian dengan	1	2

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Menyusun Rencana Penyelesaian	membuat pernyataan matematika, dan metode penyelesaian berdasarkan masalah tetapi kurang tepat.		
		Siswa merencanakan penyelesaian dengan membuat pernyataan matematika dan metode penyelesaian berdasarkan masalah secara tepat.	2	
	Menerapkan Rencana Penyelesaian	Siswa tidak menjawab sama sekali	0	3
		Siswa dapat menerapkan rencana dengan menuliskan jawaban, tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar.	1	
		Siswa dapat menerapkan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.	2	
		Siswa dapat menerapkan rencana dengan menuliskan	3	

		jawaban yang lengkap dan benar.		
Memeriksa Kembali Jawaban		Siswa tidak melakukan pemeriksaan.	0	2
		Siswa melakukan pemeriksaan tetapi tidak tuntas.	1	
		Siswa melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses secara tuntas.	2	
<b>Skor Total</b>				10

Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen pemecahan masalah matematis sebanyak 5 butir soal yang demikian dibuat oleh peneliti sesuai indikator pemecahan masalah matematis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Pemecahan Masalah Matematika**

Indikator Variabel	Materi	No. Soal	Soal
1. Memahami masalah		1	Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp.17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp.18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor. Berapakah banyak uang parkir yang diperoleh?

2. Menyusun rencana penyelesaian	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	2	Rini mempunyai kardus berbentuk persegi panjang dengan keliling 76 cm. Jika selisih antara panjang dan lebar dari kardus tersebut 10 cm. Maka tentukan panjang dan lebar dari kardus tersebut!
3. Menerapkan rencana penyelesaian		3	Indra membawa dompet yang berisi 15 lembar uang seribu dan dua ribu rupiah. Jika jumlah uang Indra Rp. 23.000,00. Berapa lembar masing-masing uang Indra?
4. Memeriksa kembali langkah penyelesaian		4	Dua tahun yang lalu perbandingan umur Andi dan umur Budi adalah 1:2, sedangkan 6 tahun yang akan datang umur Andi dan umur Budi adalah 2:3. Tentukan jumlah umur mereka 10 tahun yang akan datang?
4. Memeriksa kembali langkah penyelesaian		5	Sri diberi dua lembar uang Rp.50.000,00 dan dimintai tolong oleh ibunya pergi ke swalayan untuk membeli buah. Jika Sri membeli 3 kg salak dan 4 kg jeruk uangnya akan kurang Rp.15.000,00. Jika Sri membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk ia akan menerima uang kembalian sebesar Rp.17.000,00. Berapakah sisa uang



			Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk di swalayan tersebut?
--	--	--	--

#### d. Kalibrasi Instrumen

Kalibrasi instrument digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan instrument yang digunakan. Tes penelitian ini adalah tes pemecahan masalah berupa soal essay. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus valid dan reliabel, sehingga instrumen tersebut perlu diuji cobakan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sampel. Adapun uji instrumen yang digunakan sebelum diuji cobakan kepada sampel yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

##### 1) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan agar data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran variabel yang diteliti. Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Pada uji validitas ini terdapat validitas konstruk dan validitas isi.

##### a. Validitas Konstruk

Menurut Sugiyono (2017: 352) untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrument di kontruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan validator. Dimana validator akan diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Validator yang menguji validitas instrument adalah dua dosen yang berasal dari program studi pendidikan matematika yang bernama Ibu Reflina, M.Pd dan Ibu Eka Khairani Hasibuan, M.Pd beserta satu guru matematika Mts Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri yang bernama Ibu Rubini, S.Pd. Adapun saran dari validator terkait instrument penelitian dapat dilihat pada **lampiran 2**.

##### b. Validitas Isi

Setelah instrument dikonsultasikan dengan dosen ahli dan guru matematika, selanjutnya di uji cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi dengan rumus korelasi *Product Moment* dari *Karl Pearson* menggunakan aplikasi statistik (Arikunto, 2010: 213). Berikut ini adalah rumus korelasi *Product Moment* dalam buku (Jaya, 2019: 124) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

**Keterangan:**

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara skor butir soal (x) dan total skor (y)

N = Banyak subjek/ jumlah responden

X = Jumlah skor butir item pertanyaan/pernyataan

Y = Jumlah skor total (seluruh item)

Setelah didapatkan nilai  $r_{xy}$  maka selanjutnya dilakukan pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan kriteria keputusan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid, namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid (Hamzah, 2014: 222). Setelah membandingkan antara nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ , selanjutnya melihat nilai signifikannya yaitu dengan taraf 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Apabila nilai sig  $< 0,05$  maka dinyatakan valid, namun jika nilai sig  $> 0,05$  maka dinyatakan tidak valid.

Uji validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Window*. Adapun perolehan hasil uji validitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Hasil analisis uji validitas instrumen tes yang terdapat pada lampiran 3 menunjukkan bahwa dari 5 butir soal yang diuji coba tersebut dinyatakan valid, karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sehingga peneliti menggunakan 5 butir soal pemecahan masalah matematika tersebut untuk analisis data selanjutnya.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas. Instrument dikatakan reliabel apabila instrument tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat untuk pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik sehingga dapat diandalkan (Arikunto, 2010: 221). Uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha* dengan menggunakan aplikasi statistik. Lestari (2017: 206) mengemukakan rumus dalam uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

### Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$K$  = Banyaknya butir item

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians item

$\sigma_t^2$  = Varians total

Adapun kriteria koefisien reliabilitas menurut *Guilford* dalam Lestari (2017: 206) sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Keterangan
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan teknik *Cronbach Alpha* yang dikemukakan oleh Wiratna Sujarweni (2014: 193) dengan dasar keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$  maka instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten.
2. Sementara, jika nilai *Cronbach Alpha*  $< 0,60$  maka instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Berikut tabel hasil uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen Tes Pemecahan Masalah**

Variabel	Cronbach Alpha	Taraf Signifikan	N of Item	Keterangan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	0,778	0,60	5	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas yang dirangkum pada tabel 3.4 diatas, dapat dikatakan bahwa instrument tes kemampuan pemecahan masalah sudah reliabel karena memiliki  $0,778 > 0,60$ . Hasil perhitungan uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Selanjutnya kriteria koefisien setelah uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan melalui program *SPSS for window* pada tabel diatas, maka dapat dikatakan bahwa kriteria kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,778 dengan kategori baik. maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrument tes kemampuan pemecahan masalah sudah reliabel sehingga dapat digunakan dan dapat dilakukan untuk pengambilan data selanjutnya.

### 3.4.2 Metakognisi

#### a. Definisi Konseptual

Metakognisi adalah pengetahuan seseorang mengenai proses berpikirnya sendiri dalam memahami dan mengkaji apa yang sedang terjadi sehingga dapat mengontrol pola pikir atau proses kognitif siswa.

b. Definisi Operasional

Metakognisi memiliki tiga kategori yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah yang kemudian akan dilihat kategori tersebut melalui indikator dari aktivitas kerampilan metakognisi yang meliputi perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan penilaian (*evaluating*).

c. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada variabel metakognisi adalah angket. Angket metakognisi bertujuan untuk memperoleh data metakognisi peserta didik. Angket metakognisi ini dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan positif dan negatif kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini menggunakan skala likert. Skala likert ini yang akan menjadi alternatif jawaban dari pernyataan yang disajikan kepada peserta didik dengan memberikan tanda check list pada salah satu jawaban yang tersedia. Skala likert pada angket metakognisi terdapat empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Skor untuk pernyataan positif Sangat Setuju (SS) adalah 4, sedangkan skor untuk pernyataan negatif Sangat Setuju (SS) adalah 1. Berikut tabel alternatif jawaban dan penskoran angket metakognisi sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Alternatif Jawaban dan Penskoran Angket Metakognisi**

Alternatif Jawaban	Penskoran	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen metakognisi sesuai indikator aspek keterampilan metakognisi yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Metakognisi**

Indikator	Nomor Butir Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Perencanaan ( <i>Planning</i> )	1,2,4,5,7,9,10,11	3,6,8,26,12	13
Pemantauan ( <i>Monitoring</i> )	14,16, 20,21,24	17,22,30	8
Penilaian ( <i>Evaluating</i> )	13,18,19,29	15,23,25,27,28	9
<b>Total</b>			30

#### d. Kalibrasi Instrumen

Kalibrasi instrument digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan instrument yang digunakan. Instrumen penelitian ini adalah angket metakognisi. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus valid dan reliabel, sehingga instrumen tersebut perlu diuji cobakan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sampel. Adapun uji instrumen yang digunakan sebelum diuji cobakan kepada sampel yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

##### 1) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan agar data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran variabel yang diteliti. Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Pada uji validitas ini terdapat validitas konstruk dan validitas isi.

##### a. Validitas Konstruk

Menurut Sugiyono (2017: 352) untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrument di konstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan validator. Dimana validator akan diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Validator yang menguji validitas instrument adalah dua dosen yang berasal

dari program studi pendidikan matematika yang bernama Ibu Reflina, M.Pd dan Ibu Eka Khairani Hasibuan, M.Pd beserta satu guru matematika Mts Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri yang bernama Ibu Rubini, S.Pd. Adapun saran dari validator terkait instrument penelitian dapat dilihat pada **lampiran 2**.

b. Validitas Isi

Setelah instrument dikonsultasikan dengan dosen ahli dan guru matematika, selanjutnya di uji cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi dengan rumus korelasi *Product Moment* dari *Karl Pearson* menggunakan aplikasi statistik (Arikunto, 2010: 213). Berikut ini adalah rumus korelasi *Product Moment* dalam buku (Jaya, 2019: 124) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

**Keterangan:**

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara skor butir soal (x) dan total skor (y)

N = Banyak subjek/ jumlah responden

X = Jumlah skor butir item pertanyaan/pernyataan

Y = Jumlah skor total (seluruh item)

Setelah didapatkan nilai  $r_{xy}$  maka selanjutnya dilakukan pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan kriteria keputusan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid, namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid (Hamzah, 2014: 222). Setelah membandingkan antara nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ , selanjutnya melihat nilai signifikannya yaitu dengan taraf 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Apabila nilai sig  $< 0,05$  maka dinyatakan valid, namun jika nilai sig  $> 0,05$  maka dinyatakan tidak valid.

Uji validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Window*. Adapun perolehan hasil uji validitas instrumen angket metakognisi dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh pada (**lampiran 3**). Angket metakognisi disajikan sebanyak 30 butir angket. Dalam angket metakognisi terdapat 28 butir angket valid dan 2 butir angket tidak valid. Butir angket yang dinyatakan tidak valid disebabkan karena  $r_{hitung} < r_{tabel}$ . Berdasarkan keputusan kriteria dalam penelitian ini, untuk 2 butir angket yang tidak valid dinyatakan gugur dan tidak dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian, sehingga hanya 28 butir angket valid yang dapat dijadikan sebagai alat ukur metakognisi siswa.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas. Instrument dikatakan reliabel apabila instrument tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat untuk pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik sehingga dapat diandalkan (Arikunto, 2010: 221). Uji reliabilitas angket metakognisi siswa dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha* dengan menggunakan aplikasi statistik. Lestari (2017: 206) mengemukakan rumus dalam uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

### Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$K$  = Banyaknya butir item

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians item

$\sigma_t^2$  = Varians total

Adapun kriteria koefisien reliabilitas menurut *Guilford* dalam Lestari (2017: 206) sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Keterangan
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Baik



$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan teknik *Cronbach Alpha* yang dikemukakan oleh Wiratna Sujarweni (2014: 193) dengan dasar keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$  maka instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten.
2. Sementara, jika nilai *Cronbach Alpha*  $< 0,60$  maka instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten

Berikut tabel hasil uji reliabilitas instrumen angket metakognisi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Reliabilitas Angket Metakognisi**

Variabel	Cronbach Alpha	Taraf Signifikan	N of item	Keterangan
Metakognisi	0,850	0,60	21	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas dengan bantuan program *SPSS for window* yang dirangkum pada tabel 3.8 diatas, dapat dikatakan bahwa instrument angket metakognisi sudah reliabel karena memiliki nilai  $0,850 > 0,60$ . Hasil perhitungan uji reliabilitas angket metakognisi dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Selanjutnya kriteria koefisien setelah uji reliabilitas angket metakognisi dilakukan melalui program *SPSS for window* pada tabel 3.8 diatas, maka dapat dikatakan bahwa kriteria metakognisi sebesar 0,850 dengan kategori baik, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrument metakognisi sudah reliabel sehingga dapat digunakan dan dapat dilakukan untuk pengambilan data selanjutnya.

### 3.4.3 Disposisi Matematis

#### a. Definisi Konseptual

Istilah disposisi matematis mengacu pada antusiasme siswa terhadap matematika, yang dibuktikan dengan tindakan dan sikap positif. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) menjelaskan bahwa disposisi matematis merupakan suatu daya tarik dan apresiasi pada matematika untuk selalu memiliki pemikiran serta tindakan positif.

#### b. Definisi Operasional

Disposisi matematis memiliki tiga kategori yaitu disposisi matematis tinggi, disposisi matematis sedang dan disposisi matematis rendah yang akan dilihat melalui indikator disposisi matematis dalam penelitian ini yaitu: 1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika; 2) fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai metode alternatif dalam memecahkan masalah; 3) bertekad kuat dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika; 4) ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menentukan ide dalam mengerjakan matematika; 5) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri dan 6) penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

#### c. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada variabel disposisi matematis adalah angket. Angket disposisi matematis ini dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan positif dan negatif kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini menggunakan skala likert. Skala likert ini yang akan menjadi alternatif jawaban dari pernyataan yang disajikan kepada peserta didik dengan memberikan tanda check list pada salah satu jawaban yang tersedia. Skala likert pada angket disposisi matematis terdapat empat pilihan jawaban yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-kadang (KD), dan Tidak Pernah (TP). Skor untuk pernyataan positif Selalu (SL) adalah 4, sedangkan skor untuk pernyataan negatif Selalu (SL) adalah 1.

Berikut tabel alternatif jawaban dan penskoran angket disposisi matematis sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Alternatif Jawaban dan Penskoran Angket Disposisi Matematis**

Alternatif Jawaban	Penskoran	
	Positif	Negatif
Selalu (SL)	4	1
Sering (SR)	3	2
Kadang-Kadang (KD)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen disposisi matematis sesuai indikator disposisi matematis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.10 Kisi-kisi Instrumen Disposisi Matematis**

Indikator	Nomor Butir Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika	1,3	2,4	4
Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai metode alternatif dalam memecahkan masalah	5,7	6,8	4
Bertekad kuat dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika	9,11,12	10,13,14	6
Ketertarikan, keingintahuann dan kemampuan untuk menemukan ide dalam mengerjakan matematika	15,17	16,18	4

Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri	19,20,2 2	21	4
Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari	23	24,25	3
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>25</b>

#### d. Kalibrasi Instrumen

Kalibrasi instrument digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan intsrumen yang digunakan. Instrumen penelitian ini adalah angket disposisi matematis. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus valid dan reliabel, sehingga instrumen tersebut perlu diuji cobakan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sampel. Adapun uji instrumen yang digunakan sebelum diuji cobakan kepada sampel yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

##### 1) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan agar data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran variabel yang diteliti. Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Pada uji validitas ini terdapat validitas konstruk dan validitas isi.

##### a. Validitas Konstruk

Menurut Sugiyono (2017: 352) untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrument di kontruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan validator. Dimana validator akan diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Validator yang menguji validitas instrument adalah dua dosen yang berasal dari program studi pendidikan matematika yang bernama Ibu Reflina, M.Pd dan Ibu Eka Khairani Hasibuan, M.Pd beserta satu guru matematika Mts Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri yang bernama Ibu Rubini, S.Pd. Adapun

saran dari validator terkait instrument penelitian dapat dilihat pada **lampiran 2**.

b. Validitas Isi

Setelah instrument dikonsultasikan dengan dosen ahli dan guru matematika, selanjutnya di uji cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi dengan rumus korelasi *Product Moment* dari *Karl Pearson* menggunakan aplikasi statistik (Arikunto, 2010: 213). Berikut ini adalah rumus korelasi *Product Moment* dalam buku (Jaya, 2019: 124) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

**Keterangan:**

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara skor butir soal (x) dan total skor (y)

N = Banyak subjek/ jumlah responden

X = Jumlah skor butir item pertanyaan/pernyataan

Y = Jumlah skor total (seluruh item)

Setelah didapatkan nilai  $r_{xy}$  maka selanjutnya dilakukan pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan kriteria keputusan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid, namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid (Hamzah, 2014: 222). Setelah membandingkan antara nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ , selanjutnya melihat nilai signifikannya yaitu dengan taraf 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Apabila nilai sig  $< 0,05$  maka dinyatakan valid, namun jika nilai sig  $> 0,05$  maka dinyatakan tidak valid.

Uji validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS for Window*. Adapun perolehan hasil uji validitas instrumen angket disposisi matematis dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh pada (**lampiran 3**). Angket disposisi matematis disajikan sebanyak 25 butir angket. Dalam

angket disposisi matematis terdapat 21 butir angket valid dan 4 butir angket tidak valid. Butir angket yang tidak valid disebabkan karena  $r_{hitung} < r_{tabel}$ . Berdasarkan keputusan kriteria dalam penelitian ini, untuk 4 butir angket yang tidak valid dinyatakan gugur dan tidak dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini, sehingga hanya 21 butir angket valid yang dapat dijadikan sebagai alat ukur disposisi matematis.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas. Instrument dikatakan reliabel apabila instrument tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat untuk pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik sehingga dapat diandalkan (Arikunto, 2010: 221). Uji reliabilitas angket disposisi matematis siswa dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha* dengan menggunakan aplikasi statistik. Lestari (2017: 206) mengemukakan rumus dalam uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

### Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$K$  = Banyaknya butir item

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians item

$\sigma_t^2$  = Varians total

Adapun kriteria koefisien reliabilitas menurut *Guilford* dalam Lestari (2017: 206) sebagai berikut:

**Tabel 3.11 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Keterangan
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Buruk

$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk
------------	---------------	--------------

Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan teknik *Cronbach Alpha* yang dikemukakan oleh Wiratna Sujarweni (2014: 193) dengan dasar keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$  maka instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten.
2. Sementara, jika nilai *Cronbach Alpha*  $< 0,60$  maka instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Berikut tabel hasil uji reliabilitas instrument angket disposisi matematis adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.12 Hasil Uji Coba Reliabilitas Disposisi Matematis**

Variabel	Cronbach Alpha	Taraf Signifikan	N of item	Keterangan
Disposisi Matematis	0,808	0,60	28	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas dengan bantuan program *SPSS for window* yang dirangkum pada tabel 3.12 diatas, dapat dikatakan bahwa instrument angket disposisi matematis sudah reliabel karena memiliki nilai  $0,808 > 0,60$ . Hasil perhitungan uji reliabilitas angket disposisi matematis dapat dilihat pada **lampiran 3**.

Selanjutnya kriteria koefisien setelah uji reliabilitas angket disposisi matematis dilakukan melalui program *SPSS for window* pada tabel 3.12 diatas, maka dapat dikatakan bahwa kriteria disposisi matematis sebesar 0,808 dengan kategori baik. maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrument angket disposisi matematis sudah reliabel sehingga dapat digunakan dan dapat dilakukan untuk pengambilan data selanjutnya.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data meliputi pengolahan data dan penyajian data, melakukan perhitungan untuk mendeskripsikan data dan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik (Siregar, 2013: 67).

Teknis analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Mendeskripsikan data mengenai metakognisi, disposisi matematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematika dijelaskan melalui statistik deskriptif. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Metode yang digunakan dalam analisis statistik inferensial adalah analisis regresi linear berganda. Namun sebelum melakukan uji analisis regresi linear berganda perlu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat dalam analisis regresi linear berganda adalah uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas dan uji heterokedastisitas.

#### 3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Tugas utama statistik deskriptif adalah berusaha mengeksplorasi data atau memaparkan semua informasi yang memungkinkan mengenai data hasil penelitian kita (Jaya, 2019: 49).

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan secara umum variabel penelitian yaitu metakognisi, disposisi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam analisis statistik deskriptif dapat ditentukan kategorisasi variabel seperti tabel di bawah ini sebagai berikut (Arikunto, 2012: 299):

**Tabel 3.13 Kategorisasi Variabel**

Interval Skor	Kategori
$X \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq X < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$X < \bar{x} - SD$	Rendah



**Keterangan:**

X = Nilai

 $\bar{x}$  = Rata-rata (Mean)

SD = Standart Deviasi

**3.5.2 Analisis Statistik Inferensial**

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi. Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan secara parsial dan secara simultan antara variabel bebas terhadap variabel terikat melalui koefisien regresi dari analisis regresi linear berganda. Namun sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

**3.5.2.1 Uji Prasyarat****1) Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for window*. Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov*  $\geq 0,05$  dan begitupun sebaliknya jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov*  $\leq 0,05$  maka data tersebut tidak berdistribusi normal (Priyanto, 2013: 58).

**2) Uji Linearitas**

Uji linearitas bertujuan untuk menguji apakah model linear yang diambil sudah betul-betul sesuai dengan keadaannya atau tidak (Arifin, 2012: 269). Uji linearitas menggunakan program *SPSS for Window*.

Data yang baik seharusnya terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas dapat menggunakan nilai signifikansi atau dengan melihat nilai  $F_{\text{tabel}}$  dan  $F_{\text{hitung}}$ . Jika diperoleh  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka hubungan antara variabel X dan variabel Y adalah tidak linear, sebaliknya

jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka hubungan antara variabel X dan variabel Y adalah linear. Kemudian uji linearitas juga dapat dilihat dari nilai signifikansi. Apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka hubungan antar variabel adalah linear, sebaliknya jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka hubungan antar variabel adalah tidak linear.

### 3) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas ini digunakan dengan maksud apakah terdapat korelasi/hubungan yang tinggi antara variabel bebas. Jika dari variabel bebas terjadi multikolinearitas maka cukup mengambil satu variabel bebas saja yang digunakan untuk menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Asumsi multikolinearitas menyatakan variabel bebas harus terbebas dari gejala multikolinearitas, sehingga hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat tidak terganggu. Cara pengujiannya yaitu dengan mengamati nilai *Varian Inflation Factor (VIF)* dan *Tolerance*. Uji multikolinearitas ini menggunakan bantuan program *SPSS for Window*.

Asumsi dari VIF (*Varian Inflation Factor*) dan nilai *Tolerance* pada uji multikolinearitas dapat dinyatakan sebagai berikut:

- a) Jika  $VIF > 10,00$  dan nilai  $Tolerance < 0,10$  maka terjadi multikolinearitas
- b) Jika  $VIF < 10,00$  dan nilai  $Tolerance > 0,10$  maka tidak terjadi atau terbebas dari multikolinearitas.

### 4) Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heterokedastisitas. Dengan ketentuan jika  $sig > 0,05$  maka tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

### 3.5.2.2 Uji Hipotesis

#### Analisis Regresi Linear Berganda

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data, selanjutnya dilakukan uji hipotesis melalui analisis regresi linear berganda yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independent yaitu metakognisi dan disposisi matematis terhadap variabel dependent yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

Kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$  pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu sebagai berikut:

- a) Jika nilai Sig.  $P \geq \alpha$  (0,05) maka  $H_0$  diterima
- b) Jika nilai Sig.  $P < \alpha$  (0,05) maka  $H_0$  ditolak

Adapun model regresi linear berganda tersebut sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

#### Keterangan:

$Y$  = Skor pemecahan masalah matematika

$X_1$  = Skor Metakognisi

$X_2$  = Skor Disposisi Matematis

$\beta$  = Parameter koefisien regresi

Penggunaan regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari satu variabel dependen dengan beberapa variabel independent. Dalam hal ini apakah kedua variabel independent memiliki pengaruh terhadap variabel dependent. Berikut langkah-langkah yang lazim digunakan dalam analisis regresi linear berganda yaitu: 1) Uji F; 2) Uji t dan 3) Koefisien determinasi. Persamaan regresi sebaiknya dilakukan di akhir analisis karena interpretasi terhadap persamaan regresi akan lebih akurat jika telah diketahui signifikannya.

#### a. Uji F (pengujian secara simultan)

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat digunakan uji statistik F. Uji F dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for Window*. Pengujian F ini dilakukan dengan

membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai signifikan uji  $F > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya variabel-variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. Namun jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai signifikan uji  $F < 0,05$  maka  $H_a$  diterima, artinya variabel-variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

#### b. Uji t (pengujian secara parsial)

Uji t atau uji parsial untuk menguji secara parsial terhadap masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti ada pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel independent dan variabel dependen. Namun jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel independent dan variabel dependen.

#### c. Koefisien Determinasi

Dalam menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui tingkat ketepatan atau besar sumbangan pengaruh dalam analisis regresi yang dinyatakan dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Semakin besar nilai  $R^2 = 1$ , berarti variabel bebas berpengaruh sempurna terhadap variabel terikat, namun sebaliknya jika  $R^2 = 0$  berarti variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependent (Tiro, 2008).

### 3.6 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Hipotesis 1

$$H_0 : \beta_1 = 0 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \beta_1 > 0,$$

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

$H_1$  = Terdapat pengaruh metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

**b. Hipotesis 2**

$$H_0 : \beta_2 = 0 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \beta_2 > 0$$

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

$H_1$  = Terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

**c. Hipotesis 3**

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \beta_i > 0$$

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh metakognisi dan disposisi matematis secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

$H_1$  = Terdapat pengaruh metakognisi dan disposisi matematis secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Tarbiyah Islamiyah Hinai Kiri

**Keterangan:**

$\beta_1$  = Parameter pengaruh metakognisi

$\beta_2$  = Parameter pengaruh disposisi matematis

$\beta_i$  = Parameter pengaruh metakognisi dan disposisi matematis secara simultan